

Title (en)

Supercharged four-stroke internal combustion engine.

Title (de)

Aufgeladene Viertakt-Brennkraftmaschine.

Title (fr)

Moteur à combustion interne à quatre temps suralimenté.

Publication

EP 0123074 A2 19841031 (DE)

Application

EP 84102322 A 19840305

Priority

DE 3311626 A 19830330

Abstract (en)

[origin: US4608828A] Each cylinder of a supercharged four-stroke internal combustion engine is provided with a multi-purpose duct which passes from the compressed air manifold to the exhaust manifold and has a short branch within the cylinder head structure leading directly downward to connect with the cylinder where a single valve is provided to admit intake air and pass out exhaust gas. The multi-purpose duct curves around in a part of a spiral above the cylinder near the branching place and enters laterally in the portion of the duct that leads off to the exhaust manifold, so that a relatively high resistance to flow keeps the pressure in the compressed air duct from being unduly diminished while flow of air bypassing the cylinder between the compressed air and the exhaust ducts serves to increase the amount of working gas in the supercharger. The duct is shaped so as to keep very low the resistance to the flow of air into the cylinder and the flow of exhaust gas out of the cylinder. In one embodiment butterfly throttle valves are provided at the inlet ends of the respective multi-purpose ducts, which are closed in a cyclical pattern to reduce the air flow between manifolds while the respective ducts are not serving the intake and exhaust operations of the particular cylinders to which they are connected.

Abstract (de)

Bei einer aufgeladenen Vier-Takt-Brennkraftmaschine ist je Zylinder eine durch dessen Zylinderkopf führende Umblaseleitung vorgesehen, durch die eine direkte Verbindung zwischen einer Ladeluftsammelleitung und einer Abgassammelleitung hergestellt ist. Über jede Umblaseleitung ist somit permanent oder taktweise gesteuert Ladeluft für eine Erhöhung der im Aufladeaggregat wirksamen Arbeitsgasmenge zur Abgassammelleitung hin umblasbar. Ferner sind über jede Umblaseleitung, gesteuert durch ein einziges Gaswechselventil, dem zugehörigen Zylinder über einen kurzen, von ihr abzweigenden Gaswechselkanal die erforderliche Verbrennungsluft zuführbar, aber auch die anfallenden Abgase zur Abgassammelleitung hin abführbar. Um diese Funktionen erfüllen zu können, weist jede Umblaseleitung innerhalb des Zylinderkopfes eine, einen Strömungswiderstand bildende Form und spezielle Gestaltung auf.

IPC 1-7

F02B 33/00; **F02B 33/44**; **F02B 37/00**; **F02B 37/02**; **F02B 37/12**

IPC 8 full level

F02B 33/44 (2006.01); **F02B 37/00** (2006.01); **F02B 37/02** (2006.01); **F02B 37/16** (2006.01); **F02B 75/02** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F02B 33/44 (2013.01 - EP US); **F02B 37/02** (2013.01 - EP US); **F02B 37/16** (2013.01 - EP US); **F02B 2075/027** (2013.01 - EP US); **Y02T 10/12** (2013.01 - EP US)

Cited by

EP0224732A1

Designated contracting state (EPC)

CH FR GB IT LI

DOCDB simple family (publication)

DE 3311626 A1 19841011; **DE 3311626 C2 19860925**; EP 0123074 A2 19841031; EP 0123074 A3 19860917; JP S59185822 A 19841022; US 4608828 A 19860902

DOCDB simple family (application)

DE 3311626 A 19830330; EP 84102322 A 19840305; JP 6131384 A 19840330; US 59336184 A 19840326